

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

S34231

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international(43) Date de la publication internationale
27 mai 2004 (27.05.2004)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2004/043874 A2(51) Classification internationale des brevets⁷ : C04B 28/14(81) États désignés (*national*) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/FR2003/003333

(22) Date de dépôt international :
7 novembre 2003 (07.11.2003)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
02/14033 8 novembre 2002 (08.11.2002) FR(71) Déposant (*pour tous les États désignés sauf US*) : LA-FARGE PLATRES [FR/FR]; 500, rue Marcel Demonque, Zone du Pôle Technologique, Agro Parc, F-84915 Avignon (FR).(72) Inventeurs; et
(75) Inventeurs/Déposants (*pour US seulement*) : BONETTO, Christian [FR/FR]; 70, rue de la Fontaine, F-84300 Cavaillon (FR). DOMENECH, Marc [FR/FR]; Chemin Harmas, F-84210 La Roque Sur Pernes (FR). PETIT, Alain [FR/FR]; 17, Lotissement les Vertes Prairies, F-84800 Isle sur Sorgue (FR).

(74) Mandataires : POCHART, François etc.; Cabinet Hirsch-Pochart, 34, rue de Bassano, F-75008 Paris (FR).

(84) États désignés (*regional*) : brevet ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Déclaration en vertu de la règle 4.17 :

— relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv)) pour US seulement

Publiée :

— sans rapport de recherche internationale, sera republiée dès réception de ce rapport

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

(54) Title: JOINT COATING COMPOSITION FOR CONSTRUCTION ELEMENTS AND METHOD FOR PRODUCING A STRUCTURE

(54) Titre : COMPOSITION POUR ENDUIT DE JOINTOIEMENT POUR ELEMENTS DE CONSTRUCTION ET PROCEDE DE REALISATION D'UN OUVRAGE

(57) Abstract: The invention relates to a joint coating composition for construction elements, in particular for plasterboards with a paper coating. Said composition comprises a) 50 to 60 % calcium sulphate hemi-hydrate, b) 5 to 15 % of an organic binder in the form of a powder and c) 0.05 to 0.2 % of a waterproofing agent. The invention further relates to a method for producing a structure such as a partition, a wall cladding or a ceiling. According to the method, the construction elements are abutted, said coating composition is mixed with water such as to obtain a coating material, the gap between the construction elements is filled with the coating obtained as above, without using a tape and the coating is left to harden.

(57) Abrégé : La présente invention concerne une composition pour enduit de jointoiement pour des éléments de construction, en particulier des plaques de plâtre à parement en papier. Cette composition comprend a) 50 à 60 % de sulfate de calcium semi-hydrate ; b) 5 à 15 % d'un liant organique sous forme de poudre ; et c) 0,05 à 0,2 % d'un hydrofugeant. L'invention concerne également un procédé de réalisation d'un ouvrage tel qu'une cloison, un habillage mural ou un plafond. Selon ce procédé on juxtapose des éléments de construction ; on gâche la composition pour enduit selon l'invention avec de l'eau, de façon à obtenir un enduit ; on remplit l'espace entre les éléments de construction au moyen de l'enduit obtenu précédemment, sans utiliser de bande ; et on laisse l'enduit durcir.

WO 2004/043874 A2

COMPOSITION POUR ENDUIT DE JOINTOIEMENT POUR ELEMENTS DE CONSTRUCTION ET PROCEDE DE REALISATION D'UN OUVRAGE

5 La présente invention concerne une composition pour enduit de jointoiement pour des éléments de construction, en particulier des plaques de plâtre à parement en papier, ainsi qu'un procédé de réalisation d'un ouvrage tel qu'une cloison, un habillage mural ou un plafond.

10 Il est bien connu d'utiliser des panneaux de construction tels que des plaques de plâtre, pour réaliser des cloisons, des habillages d'éléments verticaux ou inclinés ou pour réaliser des plafonds suspendus ou non.

15 Ces plaques sont généralement constituées d'une âme essentiellement en plâtre, recouverte sur chacune de ses faces par une feuille servant la fois d'armature et de parement et qui peut être constituée de carton ou de fibres minérales.

La demande de brevet européen publiée sous le numéro
20 496 682 décrit un enduit pour le remplissage des joints formés par les bords latéraux et contigus de deux plaques de plâtre et la formation d'un joint sans bande. Cet enduit comprend, en pourcentages en poids calculés par rapport à la totalité des matières sèches :

- 25 - 5 % à 30 % de plâtre semi-hydrate ;
- 7 % à 25 % de polymère en suspension dans une phase aqueuse et/ou en poudre redispersable ;
- si nécessaire, d'autres additifs pour le réglage du temps de prise et/ou le réglage de la qualité de la pâte et/ou d'adhérence de l'enduit ; et
30 - au moins une charge inerte en une quantité complémentaire à 100 %.

L'exemple 15 de cette demande de brevet décrit en particulier une composition comprenant, en parties en poids :

- 35 - 194 parties de plâtre alpha ;

- 108 parties de copolymère d'acétate de vinyle et d'éthylène stabilisé à l'alcool polyvinyle à 55 % d'extrait sec ;
- 6,6 parties de copolymère d'acétate de vinyle et d'éthylène en poudre redispersable ;
- 0,67 partie d'éther de cellulose ;
- 669,3 parties de calcaire ;
- 2,25 parties d'alcool polyvinyle à ;
- 0,027 partie de polyacrylamide ;
- 2,25 parties d'argile ;
- 0,045 partie de ciment Portland blanc ;
- 1,12 partie de gypse + amidon (50/50) ; et
- 0,125 partie de kératine dégradée par hydrolyse.

Le brevet américain n° 5 653 797 décrit une composition pour le remplissage des joints formés par les bords adjacents de panneaux formés de plaques, cette composition comprenant :

- (a) du sulfate de calcium semi-hydrate ;
- (b) de l'eau en quantité suffisante pour ajuster la viscosité de la composition ;
- (c) un agent retardateur de prise comprenant une composition à base de polymère comprenant des monomères acide acrylique et acrylamide ; et
- (d) un agent accélérateur de prise comprenant un sel métallique comprenant des cations acides.

Ce brevet mentionne l'utilisation possible d'un liant tel qu'un latex ou de l'alcool polyvinyle.

Dans le tableau II de la colonne 8 de ce brevet est décrite une composition comprenant :

- 20 à 30 % de sulfate de calcium semi-hydrate ;
- 1 à 4 % d'un liant de type latex ;
- 1 à 10 % de perlite ;
- 10 à 50 % de calcaire ;
- 0,5 à 4 % d'argile ;
- 0,1 à 1 % d'un épaississant ;
- 0,5 à 3 % de talc ;
- 1 à 4 % de mica ;
- 0,01 à 1 % du retardateur particulier décrit ci-dessus ;

- 0,01 à 2 % de l'accélérateur particulier décrit ci-dessus ;
- 0,01 à 1 % d'un conservateur ; et
- 20 à 30 % d'eau.

Cette composition présente cependant un retrait trop important lors de son durcissement.

La demande internationale publiée sous le numéro WO 99/48833 décrit une composition qui peut être utilisée pour le remplissage de joints entre plaques de plâtre adjacentes. Cette composition donne lieu à une prise hydraulique quand elle est mélangée avec une quantité effective d'un accélérateur de prise et elle comprend un matériau tel que du plâtre, un retardateur particulier à base d'un polymère ou copolymère sulfoné.

L'exemple 11 de cette demande décrit une composition pour le remplissage de joints ayant la formulation suivante (en % en poids) :

- 35,9 % de sulfate de calcium semi-hydrate ;
- 4,1 % de copolymère d'acétate de vinyle et d'éthylène à 50 % dans l'eau ;
- 7,1 % de perlite ;
- 0,3 % d'éther de cellulose ;
- 8,1 % de calcaire ;
- 2,6 % de wollastonite ;
- 2,6 % de kaolin ;
- 0,1 % de chaux ;
- 1,0 % de retardateur ; et
- 38,3 % d'eau.

Cette composition présente elle aussi l'inconvénient majeur d'entraîner un retrait trop important.

Les enduits ou compositions qui viennent décrits présentent l'inconvénient de ne pas être satisfaisants, parce qu'ils ne présentent pas cumulativement les qualités suivantes :

- une bonne travailabilité ;
- une couleur compatible avec celle des éléments de construction auxquels ils sont destinés ; et
- permettre l'obtention d'un joint ayant un retrait nul ou quasiment nul et de bonnes propriétés mécaniques

(dureté, résistance à la traction, à la compression et aux chocs, légère déformabilité ou élasticité pour éviter les fissurations).

En outre, les compositions des documents précités US 5 653 797 5 et WO 99/48833 ont la particularité de contenir un retardateur puissant qui bloque l'hydratation du sulfate de calcium semi-hydrate. C'est donc l'utilisateur qui ajoute un accélérateur pour que celle-ci démarre. Ceci entraîne des difficultés lors de l'utilisation sur un chantier, car l'utilisateur risque de ne 10 pas ajouter la dose correcte d'accélérateur.

De plus, ces compositions évoluent dans le temps. Suivant le temps écoulé depuis la préparation de la composition, la même quantité d'accélérateur ajouté au moment de la mise en œuvre n'a pas les mêmes effets. Il s'ensuit une incertitude 15 quant à la prise hydraulique, en ce sens qu'on ne peut pas savoir précisément quand cette prise aura lieu.

Par ailleurs, d'autres problèmes se posent lorsque l'élément de construction est une plaque de plâtre recouverte d'un parement en papier :

20 - il est nécessaire, d'une part, que l'enduit ait une bonne adhérence sur le parement en papier, et, d'autre part, que l'adhérence d'un papier peint sur le joint soit également bonne, mais non excessive, de manière à rendre possible un ou plusieurs détapiissage(s) sans arracher ni dégrader l'enduit ; et

25 - l'enduit doit avoir une absorption de l'eau et/ou de la peinture la plus proche possible de celle du papier de parement, ceci afin d'éviter le recours à une couche de primaire avant l'application d'une tapisserie ou la mise en peinture.

30 L'invention vise donc une composition pour enduit sans bande, qui, après gâchage avec de l'eau, donne un enduit présentant les qualités et caractéristiques qui viennent d'être énumérées. Elle est basée sur la découverte que, pour qu'un enduit soit satisfaisant, il est nécessaire qu'il 35 contienne du sulfate de calcium, un liant et un agent hydrofugeant et ce, dans des proportions bien délimitées.

Ainsi, l'invention a pour objet une composition pour enduit de jointoiement comprenant :

- a) 50 à 60 % de sulfate de calcium semi-hydrate ;
- b) 5 à 15 % d'un liant organique sous forme de poudre ; et
- c) 0,05 à 0,2 % d'un hydrofugeant.

Une telle composition, après gâchage avec de l'eau, donne donc un enduit à prise hydraulique, qui peut être utilisé seul, c'est-à-dire qu'il est, à la fois, enduit de remplissage et enduit de finition, et qu'il permet la réalisation d'un joint sans recourir à l'utilisation d'une bande.

L'invention a également pour objet un procédé de réalisation d'un ouvrage, dans lequel :

- on juxtapose des éléments de construction ;
- on gâche la composition pour enduit selon l'invention avec de l'eau, de façon à obtenir un enduit ;
- on remplit l'espace entre les éléments de construction au moyen de l'enduit obtenu précédemment, sans utiliser de bande ; et
- on laisse l'enduit durcir.

Enfin, l'invention concerne un joint tel qu'obtenu par la mise en œuvre de ce procédé.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de l'exposé qui suit.

25 EXPOSE DETAILLE DE L'INVENTION

Composition selon l'invention

La composition générale de l'invention a été donnée précédemment.

Selon un mode de réalisation préféré de l'invention, la composition comprend en outre :

- d) de 1 à 10 % d'un agent allégeant.

Selon un mode de réalisation particulièrement avantageux de l'invention, la composition comprend :

- a) 50 à 60 % de sulfate de calcium semi-hydrate ;
- b) 5 à 10 % d'un liant organique ;
- c) 0,07 à 0,15 % d'un hydrofugeant ; et
- d) 3 à 7 % d'un agent allégeant.

Bien entendu, le complément à 100 % est constitué d'une ou plusieurs charges et éventuellement un ou plusieurs additifs choisis parmi les rétenteurs d'eau, les épaississants, les agents de travaillabilité, les colorants ou pigments, les retardateurs de prise et les accélérateurs de prise.

De préférence, on utilise un sulfate de calcium semi-hydrate qui est du type alpha. En effet, ceci permet de réduire la quantité d'eau nécessaire au gâchage de la composition.

Le liant organique a pour fonction d'assouplir le sulfate de calcium dans le joint et d'obtenir de bonnes propriétés mécaniques. Comme liant, on peut utiliser des copolymères d'esters vinyliques et de monomères éthyléniques tels que les éthylène/acétate de vinyle (EVA plastifiés ou non), éthylène/versatate de vinyle, acétate de vinyle/versatate de vinyle, des polyacryliques, des copolymères acétate de vinyle/acrylique, des copolymères styrène/acrylique, styrène/butadiène, des terpolymères acétate de vinyle/versatate de vinyle/acryliques, acétate de vinyle/versatate/maléate de vinyle, des terpolymères acryliques et leurs mélanges.

Les copolymères vinyliques peuvent être stabilisés à l'alcool polyvinyle.

Le liant organique est en outre de préférence utilisé sous la forme d'une poudre redispersable.

Comme hydrofugeant utilisable dans la composition pour enduit selon l'invention, on peut choisir, notamment, un acide gras, un sel d'acide gras, une cire ou un dérivé siliconé.

On met en œuvre de préférence comme acide gras, l'acide oléique ou l'acide stéarique.

Comme sel d'acide gras, on préfère les sels alcalins ou alcalino-terreux, en particulier les sels de sodium, de potassium, de magnésium ou de calcium.

Comme dérivé siliconé, on peut citer les siliconates, les silanes, les huiles de silicone hydrogénées, les émulsions de silicone, les émulsions amino-siliconées, les résines alkyl-siloxanes telles que l'hydrogénométhylpolysiloxane et le polydiméthylsiloxane aminé ainsi que leurs mélanges.

L'agent hydrofugeant tout particulièrement préféré est choisi parmi l'acide oléique, l'acide stéarique, l'oléate de sodium et le stéarate de sodium.

5 Comme agent allégeant convenant à l'invention, on peut citer la perlite, les microbilles de verre, les microsphères de polymères.

De préférence l'agent allégeant est de la perlite expansée et non hydrofugée.

On peut en outre utiliser au moins une charge, comme, par 10 exemple, le calcaire, le carbonate de magnésium, le carbonate de calcium et de magnésium (Dolomie), l'hydroxyde de magnésium, la silice, le gypse naturel ou de synthèse, ou bien l'anhydrite naturelle ou de synthèse broyée. On utilise de préférence du calcaire.

15 La composition pour enduit selon l'invention peut également comprendre un ou plusieurs rétenteurs d'eau, que l'on peut choisir parmi les éthers de cellulose, en particulier, la méthyl-cellulose (MC), la carboxyméthyl-cellulose (CMC), l'hydroxy éthyl cellulose (HEC), l'éthyl hydroxy éthyl 20 cellulose (EHEC), la méthyl hydroxy propyl cellulose (MHPC) et la méthyl hydroxy éthyl cellulose (MHEC).

Ces rétenteurs d'eau peuvent avoir une action viscosifiante et donc influer positivement sur la qualité de la pâte.

Eventuellement, les éthers de cellulose peuvent être 25 substitués partiellement ou encore accompagnés de dérivés de polycarbohydrates d'origine naturelle participant à la rhéologie de la pâte tels que les galactomananes, les polysaccharides, le xanthane, les dérivés du guar, etc. Les éthers de cellulose dits "modifiés" disponibles dans le 30 commerce sont souvent des molécules précitées avec d'autres agents mouillants ou épaisseurs : ils peuvent tout à fait convenir à l'invention. Cependant, on peut utiliser d'autres agents rétenteurs d'eau ou viscosifiants tels que les éthers d'amidon ou des agents qui, en plus de leur fonction 35 principale, présentent une action rétentrice d'eau suffisante, tels que l'alcool polyvinyle.

La composition pour enduit selon l'invention peut en outre comprendre un ou plusieurs épaississants qui peuvent être des polyacrylamides, de la CMC, des dérivés d'amidon ou des argiles telles que l'attapulgite, la sépiolite, la montmorillonite et la bentonite.

5 De préférence, l'épaississant est un polyacrylamide.

La composition selon l'invention peut aussi comprendre un ou plusieurs agents de travaillabilité. Cet agent de travaillabilité peut être un fluidifiant, un agent mouillant 10 ou un agent de glisse.

Comme agent fluidifiant convenant à l'invention, on peut citer les polymères sulfonés, de préférence des agents à base de mélamine formaldéhyde sulfonée.

15 Comme agent mouillant convenant à l'invention, on peut citer les sulfates d'alkyle tels que le laurylsulfate de sodium, les sulfonates d'alkylaryle ou les dérivés phosphatés.

20 Comme agent de glisse convenant à l'invention, on peut citer le talc, ou le mica. Ces derniers, grâce à leurs morphologies lamellaires, favorisent la glisse de la spatule lors du jointoient et contribuent à la diminution du retrait.

La composition selon l'invention peut aussi contenir un ou 25 plusieurs colorants que l'on peut choisir par exemple parmi le dioxyde de titane et les azurants optiques.

La composition selon l'invention peut également contenir des additifs pour le réglage du temps de prise qui sont des retardateurs de prise ou des accélérateurs de prise.

Généralement, on ajoute un couple d'agents, dont l'un est accélérateur et l'autre retardateur.

Parmi les accélérateurs de prise pouvant convenir à 30 l'invention, on peut citer les sulfates. De préférence, on utilise le gypse sous la forme d'un mélange pulvérulent de gypse et d'amidon, le gypse conservant toujours le même pouvoir d'accélération de la prise du plâtre grâce à l'amidon qui le préserve du vieillissement. Ainsi on rend la prise de 35 l'enduit insensible aux pollutions extérieures de gypse, notamment celles qui peuvent être présentes sous la forme de germes de prise dans l'auge du plâtrier ou de l'applicateur.

Parmi les agents retardateurs de prise, on peut citer les agents à la kératine dégradée par hydrolyse, les acides hydroxycarboxyliques tels que l'acide tartrique et l'acide citrique, les sels de ces acides et le monophosphate de calcium. Ces agents sont mis en œuvre dans des proportions qui sont variables selon les proportions de plâtre semi-hydraté et d'accélérateur.

Avantageusement, les proportions d'accélérateur et de retardateur sont ajustées de telle sorte que le temps de durcissement soit suffisamment court pour permettre l'achèvement du joint dans la journée.

Divers autres additifs peuvent éventuellement être introduits dans la composition selon l'invention. Ainsi, on peut ajouter à la composition un agent capable de porter le pH du mélange à un pH basique. L'agent basique facilite la mise en solution de l'agent rétenteur d'eau, essentiellement quand il s'agit d'éther de cellulose et par voie de conséquence, favorise la prise de viscosité. Comme agent basique, on utilise un agent minéral, de préférence du ciment Portland "blanc", c'est-à-dire dépourvu d'oxyde de fer, ou de la chaux.

De préférence encore, on introduit dans le mélange la quantité d'agent basique nécessaire pour atteindre un pH supérieur ou égal à 8.

25 Préparation de la composition selon l'invention

La composition pour enduit selon l'invention est préparée par mélange de ses constituants dans n'importe quel ordre, de préférence jusqu'à l'obtention d'une poudre homogène.

Bien que les constituants de la composition selon l'invention ne se trouvent pas nécessairement tous sous une forme poudreuse, une fois qu'ils sont mélangés, la composition selon l'invention se présente généralement et globalement sous la forme d'une poudre.

En général, les particules constituant la poudre ont un diamètre au plus égal à 200 microns.

Procédé de réalisation d'un ouvrage selon l'invention

Selon l'invention, pour réaliser un ouvrage on juxtapose des panneaux ou éléments de construction, on gâche la composition pour enduit selon l'invention avec de l'eau, de 5 façon à obtenir un enduit, puis on remplit l'espace entre les éléments de construction au moyen de l'enduit obtenu, sans utiliser de bande, et on laisse l'enduit durcir.

Le gâchage est en général réalisé avec un rapport massique entre l'eau et la composition pour enduit allant de 40 à 50 %.

10 Le procédé selon l'invention s'applique en particulier à la réalisation d'un ouvrage au moyen de plaques de plâtre revêtues d'un parement en papier.

15 Ces plaques de plâtre peuvent présenter des bords de géométrie variées et en particulier, amincis, arrondis ou à la fois arrondis et amincis.

Joint selon l'invention

La mise en œuvre du procédé selon l'invention permet donc 20 d'obtenir un joint satisfaisant.

Un tel joint a en outre l'avantage de permettre une mise en peinture qui convient à toutes les techniques de mise en peinture utilisées par l'homme du métier, en particulier les mises en peinture au rouleau, au pinceau et par pulvérisation 25 sans air.

EXEMPLES

Les exemples suivants illustrent la présente invention sans toutefois en limiter la portée.

30

Exemple 1

On a préparé une composition pour enduit E selon l'invention et 3 compositions pour enduit sous forme de poudre A, B et C, hors du cadre de l'invention, à titre comparatif.

35 Les formulations correspondantes sont données dans le tableau suivant, dans lequel les valeurs indiquées correspondent à des parties en poids :

		ENDUITS			
Composition		E (inv.)	A (comp.)	B (comp.)	C (comp.)
Plâtre	semi-hydrate alpha	500,0	500,0	500,0	500,0
Liant organique	copolymère ⁽¹⁾ acétate de vinyle/éthylène	-	40,0	40,0	40,0
	copolymère ⁽²⁾ acétate de vinyle/versatate de vinyle	60,0	-	-	-
Hydrofugeant	silicone en poudre	-	-	2,0	-
	stéarate de sodium	1,0	-	-	1,0
	ciment blanc ⁽³⁾	-	100,0	-	-
Agent allégeant	perlite ⁽⁴⁾	40,0	40,0	40,0	40,0
Rétenteurs d'eau	MHPC	3,0	3,0	3,0	3,0
Charge	calcaire	370,9	291,9	389,9	390,9
Agent de travailabilité	talc	20,0	20,0	20,0	20,0
Additifs	épaisseur, retardateur, accélérateur, colorant	q.s.p. 1000	q.s.p. 1000	q.s.p. 1000	q.s.p. 1000

(1) : stabilisé à l'alcool polyvinyle

(2) : stabilisé à l'alcool polyvinyle

(3) : ciment Portland blanc

5 (4) : expansée non hydrofugée

Exemple 2

On a préparé des enduits par ajout d'eau, à raison de 42 g d'eau pour 100 g de composition, aux compositions E, A, B, et 10 C de l'Exemple 1. Les enduits ainsi obtenus ont ensuite été testés pour réaliser un joint entre deux plaques de plâtre à parement de papier.

La composition A n'a pas donné de résultats satisfaisants, 15 notamment, parce que l'utilisation de ciment donne un pH élevé à la pâte, ce qui provoque une hydrolyse de la colle à papier

12

peint à base d'amidon et, en conséquence, le papier peint n'adhère pas.

La composition B permet une bonne mise en peinture du joint et une bonne adhésion du papier peint. Mais le gâchage de la composition est très difficile, probablement parce que le silicone se mouille très mal. Un tel gâchage ne peut donc être mis en œuvre sur un chantier.

La composition C donne lieu à un bon gâchage. Cependant, lors de la mise en peinture, le joint absorbe trop et trop vite la peinture et l'adhérence du papier sur cet enduit est insuffisante, du fait de la trop grande porosité du joint qui吸t trop la colle.

La composition E, qui satisfait à tous les critères de formulation de l'invention, se gâche normalement, permet un bon collage et le liant crée un film suffisamment épais pour l'application de la peinture ou le collage du papier peint. Le plâtre de type alpha utilisé permet de diminuer la demande en eau, et par conséquent, le retrait au séchage. La perlite rend l'enduit facile à poncer et réduit également le retrait.

Cet enduit est donc satisfaisant à tous points de vue.

REVENDICATIONS

1. Composition pour enduit de jointoientement comprenant :

- a) 50 à 60 % de sulfate de calcium semi-hydrate ;
- b) 5 à 15 % d'un liant organique sous forme de poudre ; et
- c) 0,05 à 0,2 % d'un hydrofugeant.

5 2. Composition pour enduit selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comprend en outre :

- 10 d) 1 à 10 % d'un agent allégeant.

3. Composition pour enduit selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'elle comprend :

- a) 50 à 60 % de sulfate de calcium semi-hydrate ;
- b) 5 à 10 % d'un liant organique ;
- c) 0,07 à 0,15 % d'un hydrofugeant ; et
- d) 3 à 7 % d'un agent allégeant.

20 4. Composition pour enduit selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que le sulfate de calcium semi-hydrate est du type alpha.

25 5. Composition pour enduit selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que le liant organique est choisi dans le groupe constitué par les copolymères d'esters vinyliques et de monomères éthyléniques, les polyacryliques, les copolymères acétate de vinyle/acrylique, les copolymères styrène/acrylique, styrène/butadiène, les terpolymères acétate de vinyle/versatate de vinyle/acrylique, acétate de vinyle/versatate/maléate de vinyle, les terpolymères acryliques et leurs mélanges.

30 35 6. Composition pour enduit selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que l'hydrofugeant est choisi dans le groupe constitué par les acides gras, les sels d'acides gras, les cires et les dérivés siliconés.

14

7. Composition pour enduit selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que l'hydrofugeant est choisi parmi l'acide oléique, l'acide stéarique et leurs sels alcalins ou alcalino-terreux.

5

8. Composition pour enduit selon l'une des revendications 2 à 7, caractérisée en ce que l'agent allégeant est de la perlite, en particulier de la perlite expansée non hydrofugée.

10

9. Composition pour enduit selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisée en ce qu'elle se présente sous la forme d'une poudre.

15

10. Composition pour enduit selon la revendication 9, caractérisée en ce que la poudre est composée de particules ayant un diamètre au plus égal à 200 microns.

11. Procédé de réalisation d'un ouvrage, dans lequel :

20

- on juxtapose des éléments de construction ;
- on gâche la composition pour enduit selon l'une des revendications 1 à 10 avec de l'eau, de façon à obtenir un enduit ;
- on remplit l'espace entre les éléments de construction au moyen de l'enduit obtenu précédemment, sans utiliser de bande ; et
- on laisse l'enduit durcir.

25

30

12. Procédé selon la revendication 11, caractérisé en ce que les éléments de construction sont des plaques de plâtre revêtues d'un parement en papier.

35

13. Joint entre deux éléments de construction, obtenu par la mise en œuvre du procédé selon la revendication 11 ou la revendication 12.

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
27 mai 2004 (27.05.2004)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2004/043874 A3

(51) Classification internationale des brevets⁷ : C04B 28/14
// (C04B 28/14, 14:18, 24:08, 24:26) (C04B 28/14, 14:18,
24:26, 24:34) (C04B 28/14, 14:18, 24:26, 24:42)

(81) États désignés (*national*) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ,
BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU,
CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE,
GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR,
KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK,
MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT,
RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR,
TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2003/003333

(84) États désignés (*regional*) : brevet ARIPO (BW, GH, GM,
KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet
eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet
européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,
FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK,
TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(22) Date de dépôt international :
7 novembre 2003 (07.11.2003)

Déclaration en vertu de la règle 4.17 :

- relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv)) pour US seulement

Publiée :

- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

(88) Date de publication du rapport de recherche
internationale: 24 juin 2004

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

(71) Déposant (*pour tous les États désignés sauf US*) : LA-FARGE PLATRES [FR/FR]; 500, rue Marcel Demonque, Zone du Pôle Technologique, Agro Parc, F-84915 Avignon (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (*pour US seulement*) : BONETTO, Christian [FR/FR]; 70, rue de la Fontaine, F-84300 Cavaillon (FR). DOMENECH, Marc [FR/FR]; Chemin Harmas, F-84210 La Roque Sur Pernes (FR). PETIT, Alain [FR/FR]; 17, Lotissement les Vertes Prairies, F-84800 Isle sur Sorgue (FR).

(74) Mandataires : POCHART, François etc.; Cabinet Hirsch-Pochart, 34, rue de Bassano, F-75008 Paris (FR).

(54) Title: JOINT COATING COMPOSITION FOR CONSTRUCTION ELEMENTS AND METHOD FOR PRODUCING A STRUCTURE

(54) Titre : COMPOSITION POUR ENDUIT DE JOINTOIEMENT POUR ELEMENTS DE CONSTRUCTION ET PROCÉDÉ DE RÉALISATION D'UN OUVRAGE

WO 2004/043874 A3

(57) **Abstract:** The invention relates to a joint coating composition for construction elements, in particular for plasterboards with a paper coating. Said composition comprises a) 50 to 60 % calcium sulphate hemi-hydrate, b) 5 to 15 % of an organic binder in the form of a powder and c) 0.05 to 0.2 % of a waterproofing agent. The invention further relates to a method for producing a structure such as a partition, a wall cladding or a ceiling. According to the method, the construction elements are abutted, said coating composition is mixed with water such as to obtain a coating material, the gap between the construction elements is filled with the coating obtained as above, without using a tape and the coating is left to harden.

(57) **Abrégé :** La présente invention concerne une composition pour enduit de jointoiement pour des éléments de construction, en particulier des plaques de plâtre à parement en papier. Cette composition comprend a) 50 à 60 % de sulfate de calcium semi-hydrate ; b) 5 à 15 % d'un liant organique sous forme de poudre ; et c) 0,05 à 0,2 % d'un hydrofugeant. L'invention concerne également un procédé de réalisation d'un ouvrage tel qu'une cloison, un habillage mural ou un plafond. Selon ce procédé on juxtapose des éléments de construction ; on gâche la composition pour enduit selon l'invention avec de l'eau, de façon à obtenir un enduit ; on remplit l'espace entre les éléments de construction au moyen de l'enduit obtenu précédemment, sans utiliser de bande ; et on laisse l'enduit durcir.